

УДК 681.31

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ КОМПАС-ГРАФІК ПРИ РОЗРОБЦІ ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Дзевочко О.М. к.т.н., доцент
Національний технічний університет "ХПІ"

Постановка проблеми.

Розвиток науки й техніки, ринкові відносини й конкуренція вимагають від інженерів-фахівців уміння вести розробку конструкторської документації із застосуванням сучасних засобів автоматизованого проектування. Технічний прогрес ставить перед інженерами різні завдання, пов'язані з виконанням інженерних розрахунків, креслень, схем, які на сьогоднішній день не мислимі без застосування обчислювальної техніки.

На сучасному етапі розвитку науки й техніки з'явилися нові вимоги до графічної підготовки фахівців – володіння комп'ютерною графікою, причому ці вимоги пред'являються до всіх фахівців, а фахівцям технічних напрямків особливо.

Гнітюча частина конкурентоспроможних організацій перейшла або перебуває на етапі переходу на тривимірне моделювання. Відповідно зросла й база об'єктів, придатних для розрахунків у сучасних системах аналізу.

Виклад основного матеріалу.

У цей час найпоширенішими системами автоматизованого проектування (САПР) середнього рівня є такі графічні пакети, як КОМПАС, T-FLEX. Дані графічні пакети споконвічно орієнтовані на виконання креслень у повній відповідності із ГОСТами ЕСКД, що, безсумнівно, є більшою перевагою. Програми мають великі можливості для налаштування робочого середовища й використання бібліотек різного призначення: бібліотеки матеріалів, технологічних і конструктивних елементів, бібліотеки типових розрахунків і побудов. Бібліотеки містять необхідну інформацію, представлену в зручному для використання виді. При роботі з усіма бібліотеками в якості графічної підоснови можуть використовуватися матеріали, виконані засобами інших CAD-Систем.

Базовий рівень знань студентів дозволяє інтенсивно працювати, вивчаючи теоретичний матеріал, застосування його до розв'язку практичних завдань. Використовуваний у навчальному процесі графічний пакет КОМПАС відповідає наступним основним вимогам:

- наявність докладного меню, що передбачає всі етапи виконання роботи;
- наявність допомоги в тому числі, – контекстної;
- реалізація дружнього інтерфейсу, побудованого з урахуванням вимог сучасних графічних систем;

- ведення діалогу професійною мовою користувача предметної області, що моделюється;
- наявність у програмному продукті демонстраційних прикладів для навчання;
- реалізація алгоритмів у покроковому навчальному режимі;
- наявність безкоштовної навчальної версії.

Робота з даними програмами дозволяє студентам підвищити ступінь уваги, розбудовувати пізнавальну активність у процесі розв'язку технічних завдань, сприяє формуванню позитивного відношення до теоретичного знання, до навчальної й професійної діяльності, освоєння практичних умінь, формуванню професійно-особистісних якостей студентів, їх мотиваційної, організаційної готовності до професійної самоосвіти, створення основи для розвитку індивідуальної професійної діяльності, що сприяє забезпеченню професійної мобільності майбутнього фахівця, його готовності до інноваційної діяльності, сприяють співробітництву викладача й студентів у процесі навчання.

На кафедрі склалися сприятливі умови для впровадження САПР: були створено 2 комп'ютерних класи, оснащені 20 комп'ютерами, проектором і іншим необхідним технічним оснащенням. Навчання студентів по розробці документації систем автоматизації хіміко-технологічних систем здійснюється послідовно, згідно з навчальним планом спеціальності.

Вивчаючи курс “Комп'ютерно інтегровані технології” в 5 семестрі, де студенти отримують основи роботи в КОМПАС, та курс “Основи проектування систем автоматизації”, що вивчається в 6 семестрі, де студенти вивчають склад проектної документації на системи автоматизації, таким чином, студенти мають можливість створювати проекти з автоматизації з використанням КОМПАС (див. рис. 1-3).

При створенні проектів, студенти широко використовують усі можливості КОМПАС, а саме пакети бібліотек, що суттєво полегшує процес проектування.

Так, до складу пакета бібліотек “Автоматизація технологічних процесів” входять наступні бібліотеки фрагментів.

– Елементи функціональних схем автоматизації технологічних процесів. Бібліотека призначена для автоматизації креслярсько-графічних робіт, пов'язаних з розробкою й кресленням функціональних схем автоматизації, які проектують для контролю й керування технологічними процесами всіх галузей добувної й переробної промисловості.

– Графічне зображення елементів відповідає вимогам ГОСТ 21.404-85.

– Бібліотека містить графічні елементи по різних розділах: Температура, Тиск (розрідження), Витрата, Щільність, Електричні величини і т.д.

– Додатково з бібліотекою поставляється файл текстових шаблонів, що включає літерні позначення за ГОСТ 21.404-85, що дозволяє сформувати будь-яке функціональне позначення приладу.

[illegible]

Рис. 2 – Креслення загального виду щита керування виконане в КОМПАС

